

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis paru adalah penyakit radang parenkim paru karena infeksi kuman *mycobacterium tuberculosis*, penyakit ini dapat menular baik langsung maupun tidak langsung dari satu orang ke orang lain, selain merupakan penyakit menular, tuberkulosis juga di golongkan sebagai penyakit kronik karena jangka waktu yang di perlukan untuk sembuh dengan pengobatan secara farmakologi membutuhkan waktu minimal 6 bulan (Djojodibroto D, 2014).

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan penyakit kronik memberikan dampak negatif baik secara klinis maupun finansial, sebuah penelitian menunjukkan bahwa ketidakpatuhan pengobatan merupakan penyebab utama terjadinya *hospitalisasi*, morbiditas dan mortalitas di berbagai populasi dan penyakit (Botelho dalam Fitri, 2014). Beberapa penelitian di lakukan untuk meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan, namun hanya beberapa yang efektif. Salah satunya dukungan sosial yang memiliki hubungan dalam meningkatkan status kesehatan yaitu dukungan dan partisipasi keluarga, di mana hal tersebut menjadi fokus peneliti pada penelitian kali ini (Botelho dalam Fitri, 2014).

2.1.1 Definisi tuberkulosis

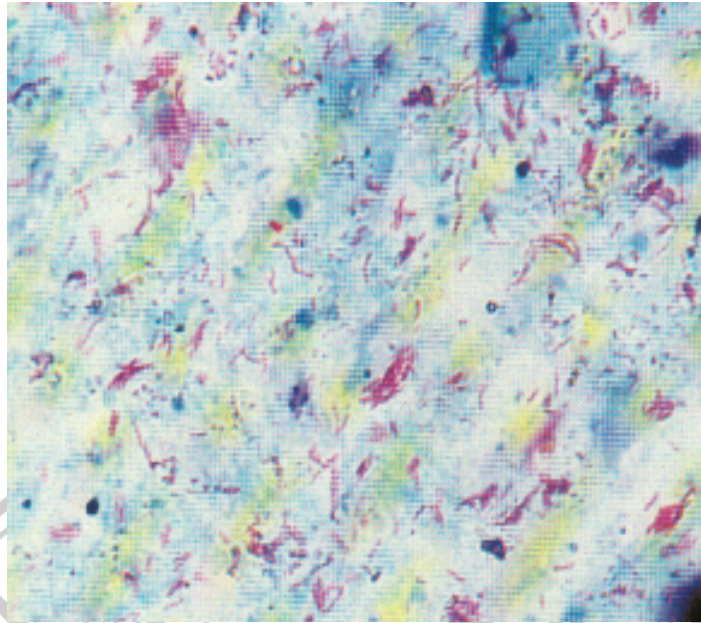
Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang di sebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman tuberkulosis menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (Depkes, 2008).

2.1.2 Etiologi dan morfologi

Mycobacterium tuberculosis merupakan jenis kuman berbentuk batang langsing berukuran panjang 1 sampai 4 mm dengan lebar 0,2 sampai 0,5 mm. Sebagian besar komponen *mycobacterium tuberculosis* berupa lemak sehingga kuman mampu tahan terhadap asam serta sangat tahan terhadap zat kimia dan faktor fisik. Mikroorganisme ini bersifat *aerob* yakni menyukai daerah yang banyak oksigen, oleh karena itu, *mycobacterium tuberculosis* senang tinggal di daerah apeks paru-paru yang kandungan oksigennya tinggi. Daerah tersebut menjadi tempat yang kondusif untuk penyakit tuberkulosis (Tim Mikrobiologi FKUB, 2008).

Mycobacterium tuberculosis mempunyai sifat istimewa, yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol, sehingga sering disebut Basil Tahan Asam (BTA), serta tahan terhadap zat kimia dan fisik. Bakteri ini juga tahan dalam keadaan kering dan dingin, bersifat dorman dan aerob (Tim Mikrobiologi FKUB, 2008).

Bakteri tuberkulosis ini mati pada pemanasan 100°C selama 5-10 menit atau pada pemanasan 60°C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama 15-30 detik. Bakteri ini tahan selama 1-2 jam di udara terutama di tempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara. Pewarnaan yang di gunakan untuk melihat morfologi bakteri ini ialah pewarnaan tahan asam (*acid fast staining*), misalnya pewarnaan cara Ziehl Neelsen, Kinyoun, atau cara dari Tan Thiam Hok, dengan pewarnaan tahan asam cara Ziehl Nelseen, bakteri tampak merah terang dengan latar belakang biru (Tim Mikrobiologi FKUB, 2008).



(Tim Mikrobiologi FKUB, 2008)

Gambar 2.1 Morfolofi *M. tuberculosis*

2.1.3 Faktor-faktor terjadinya tuberkulosis

Berhubung daya tahan tubuh terhadap penyakit TB terutama di tentukan oleh ampuhnya sistem imunitas seluler, setiap faktor yang mengganggu akan meningkatkan kerentanan terhadap TB, seperti AIDS, pemakaian kortikosteroid sistemik jangka lama, diabetes melitus, kekurangan gizi dan sebagainya (Danusanto H, 2012). Keterpaparan penyakit TB di pengaruhi oleh beberapa faktor seperti: jenis kelamin, status gizi, sosioekonomi, pendidikan, umur, pekerjaan dan faktor predisposisi lainnya.

1. Jenis kelamin

Penderita TB cenderung lebih tinggi pada laki-laki di bandingkan perempuan (Hiswani dalam Sahat, 2010). Demikian juga menurut Riskedas (2013), prevalensi TB paru pada laki-laki 20% lebih tinggi di bandingkan perempuan.

2. Status gizi.

Telah terbukti bahwa malnutrisi akan mengurangi daya tahan tubuh sehingga akan menurunkan resistensi terhadap berbagai penyakit termasuk TB. Faktor ini sangat berperan pada negara-negara miskin. (Hiswani dalam Sahat, 2010).

3. Sosioekonomi.

Penyakit TB lebih banyak menyerang masyarakat yang berasal dari kalangan sosioekonomi rendah. Lingkungan yang buruk dan permukiman yang terlampaui padat sangat potensial dalam penyebaran penyakit TB, Penularan TB juga lebih cepat pada tempat yang sedikit terjadi sirkulasi udara. (Curry, 2007).

4. Pendidikan.

Rendahnya pendidikan seseorang dapat mempengaruhi seseorang untuk mencari pelayanan kesehatan. Terdapat beberapa penelitian yang menyimpulkan bahwa seseorang yang mempunyai pendidikan rendah akan berpeluang untuk mengalami ketidaksembuhan lima kali lebih besar berbanding dengan orang yang mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi (Hiswani dalam Sahat, 2010).

Tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang di antaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB sehingga dengan pengetahuan yang cukup, maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat. Selain itu, tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap jenis pekerjaannya (Astuti S, 2013).

5. Umur

Penyakit TB paling sering di temukan pada usia muda atau usia produktif 15-50 tahun. Terjadi transisi demografi saat ini menyebabkan usia harapan hidup lansia

menjadi lebih tinggi. Usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imunologis seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB (Hiswani dalam Sahat, 2010).

6. Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu, paparan partikel debu di daerah terpapar akan memengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernapasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernapasan dan umumnya TB (Astuti S, 2013).

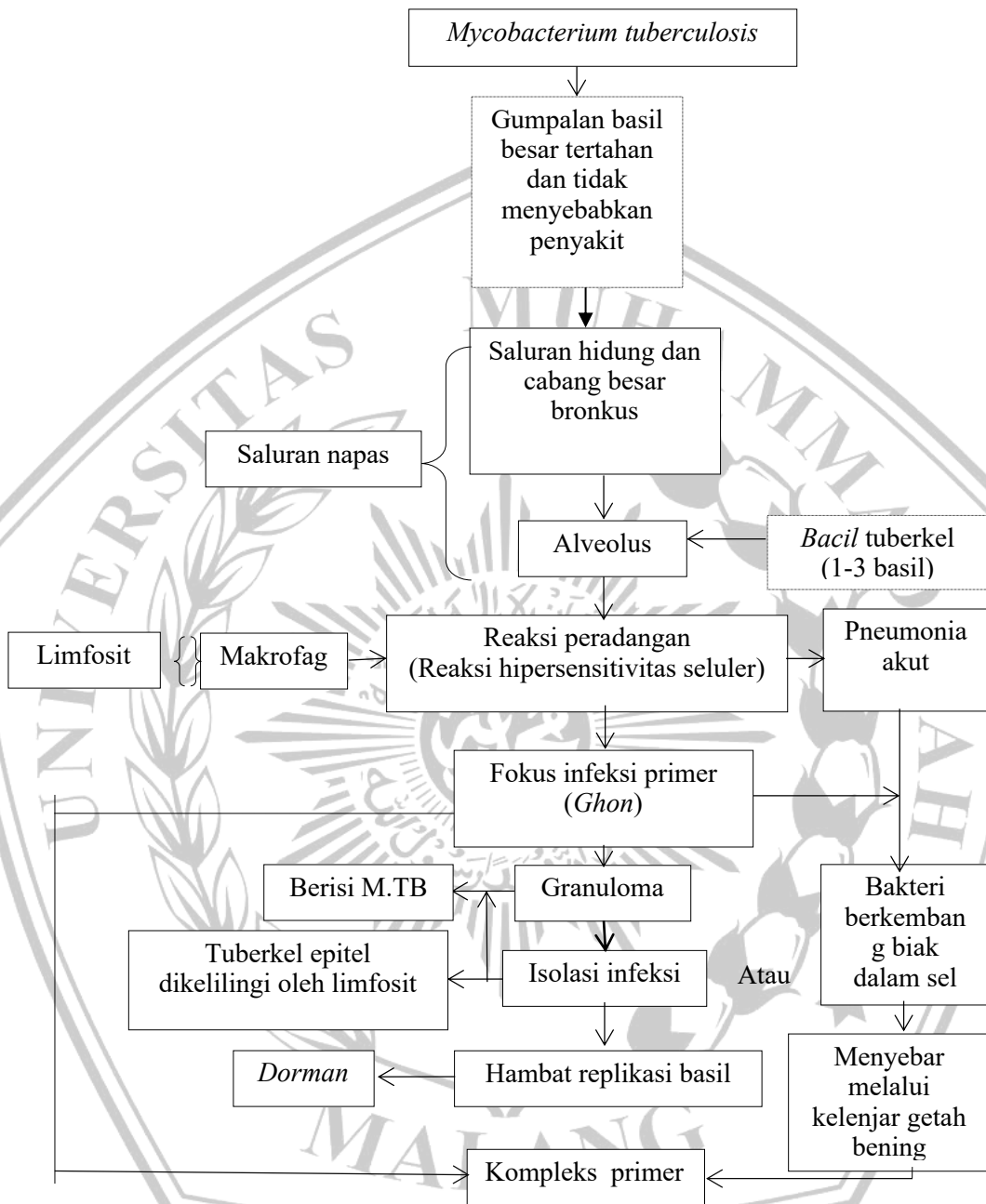
Jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari di antara konsumsi makanan, pemeliharaan kesehatan, selain itu, akan memengaruhi kepemilikan rumah (Astuti S, 2013).

7. Faktor-faktor predisposisi

Merokok, minuman keras, tembakau, dan penderita HIV AIDS, merupakan faktor penting dapat menurunkan daya tahan tubuh. KO infeksi TB sering terjadi pada orang dengan HIV AIDS (ODHA). Orang dengan HIV mempunyai kemungkinan sekitar 30 kali lebih berisiko untuk sakit TB di bandingkan dengan orang yang tidak terinfeksi HIV. Lebih dari 25% kematian pada orang dengan HIV AIDS disebabkan oleh TB. Di tahun 2012, sekitar 320.000 orang meninggal karena HIV terkait dengan TB (Hiswani dalam Sahat, 2010).

2.1.4 Patofisiologi Tuberkulosis

Bagan 2.1 Patofisiologi Tuberkulosis



(Sylvia dan Gough dalam Fitri, 2014)

2.1.5 Klasifikasi

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis memerlukan suatu "definisi kasus" yang meliputi empat hal, yaitu :

1. Lokasi atau organ tubuh yang sakit: paru atau ekstra paru.

2. Bakteriologi (hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis): BTA positif atau BTA negatif.
3. Tingkat keparahan penyakit: ringan atau berat.
4. Riwayat pengobatan TB sebelumnya: baru atau sudah pernah diobati (Depkes, 2008).

2.1.5.1 Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena

1. Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru. Tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.
2. Tuberkulosis ekstra paru adalah tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain (Depkes, 2008).

2.1.5.2 Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis

1. Tuberkulosis paru BTA positif

- a. Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
- b. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran tuberkulosis.
- c. 1 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
- d. 1 atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotik non OAT (Depkes, 2008).

2. Tuberkulosis paru BTA negatif

Kriteria diagnostik TB paru BTA negatif harus meliputi :

- a. Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif.
- b. Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran tuberkulosis.

c. Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotik non OAT (Depkes, 2008).

2.1.5.3 Klasifikasi berdasarkan tingkat keparahan penyakit

1. TB paru BTA negatif foto toraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan.
2. Bentuk berat bila gambaran foto toraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses “*far advanced*”), dan atau keadaan umum pasien buruk.
3. TB ekstra paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya, yaitu :
 - a. TB ekstra paru ringan, misalnya: TB kelenjar limfe, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal.
 - b. TB ekstra-paru berat, misalnya: meningitis, milier, perikarditis, peritonitis, pleuritik eksudativa bilateral, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kemih dan alat kelamin (Depkes, 2008).

2.1.5.4 Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya dibagi menjadi beberapa tipe pasien, yaitu :

1. Baru.

Adalah pasien yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (Depkes, 2008).

2. Kambuh (*relaps*)

Adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, didiagnosis kembali dengan BTA positif (apusan atau kultur) (Depkes, 2008).

3. Pengobatan setelah putus berobat (*default*)

Adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif (Depkes, 2008).

4. Gagal (*failure*)

Adalah pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan (Depkes, 2008).

5. Pindahan (*transfer In*)

Adalah pasien yang dipindahkan dari UPK yang memiliki register TB lain untuk melanjutkan pengobatannya (Depkes, 2008).

2.1.6 Tanda dan gejala

Sebagian besar orang yang mengalami infeksi primer tidak menunjukkan gejala yang berarti. Namun, pada penderita infeksi primer yang menjadi progresif dan sakit (3-4% dari yang terinfeksi), gejalanya berupa gejala umum dan gejala respiratorik (Djojodibroto D, 2014).

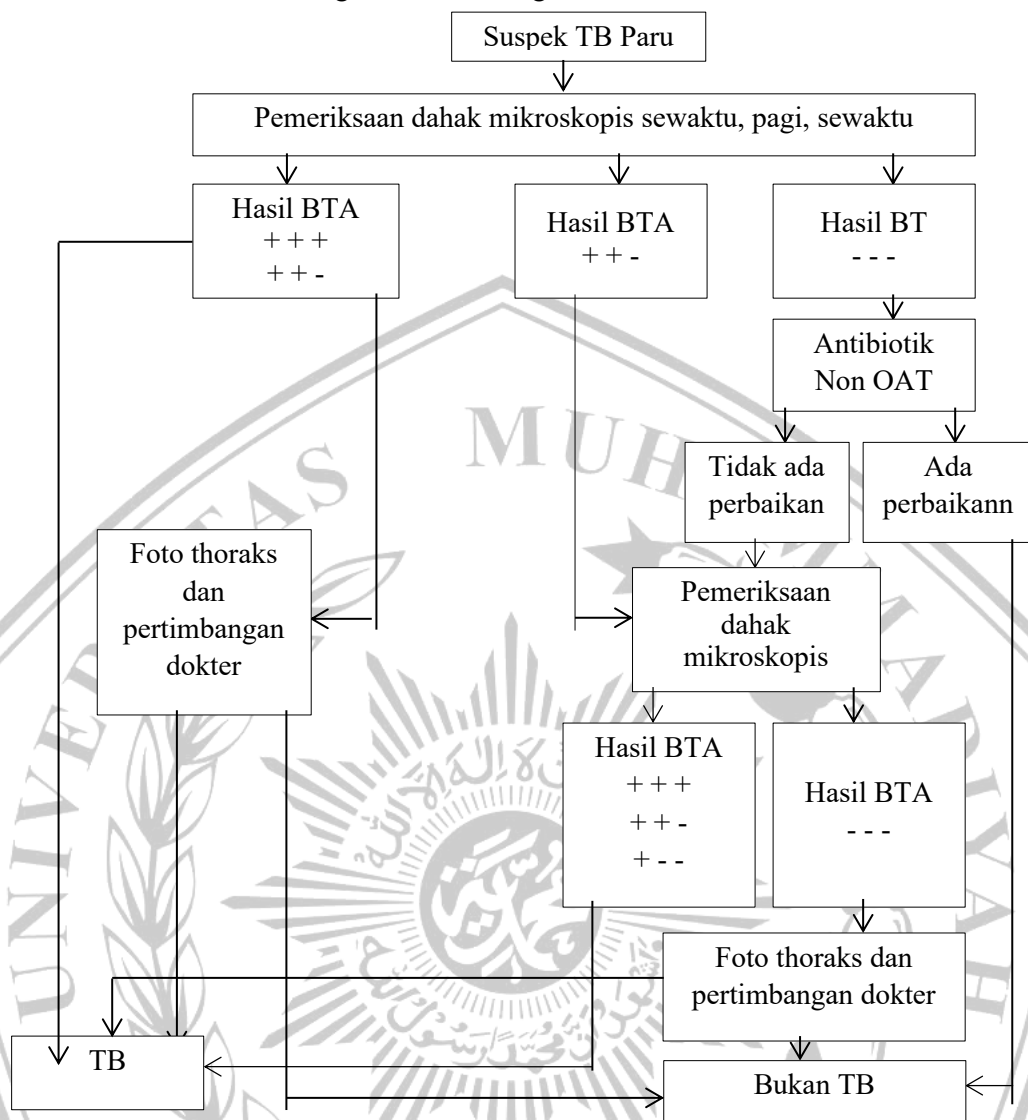
a. Gejala umum

- Demam yang bersifat hilang timbul disertai berkeringat di malam hari
- Malaise serta nafsu makan berkurang
- Penurunan berat badan (Djojodibroto D, 2014).

b. Gejala respiratorik

- Batuk kering ataupun batuk produktif bersifat persisten
- Gejala sesak napas timbul jika terjadi pembesaran nodus limfa pada hilus yang menekan bronkus
- Nyeri dada biasanya bersifat nyeri pleuritik karena terlibatnya pleura dalam proses penyakit serta hemoptisis (Djojodibroto D, 2014).

Bagan 2.2 Alur Diagnosis TB Paru



(Depkes, 2008)

2.1.7 Komplikasi

a. TB laring

Karena setiap kali dahak yang mengandung basil TB di dikeluarkan melalui laring, tidaklah mengherankan bila ada basil yang tersangkut di laring dan menimbulkan proses TB di tempat tersebut, sehingga terjadilah TB laring (Danasantoso H, 2012).

b. *Pleuritis eksudatif*

Bila terdapat proses TB di bagian paru yang dekat sekali dengan pleura, pleura akan ikut meradang dan menghasilkan cairan *eksudat*. Dengan lain perkataan terjadilah *pleuritis eksudatif* (Danasantoso H, 2012).

c. *Pnemotoraks*

Bisa saja terjadi bila proses nekrosis berlangsung dekat sekali dengan pleura, sehingga pleura ikut mengalami nekrosis dan bocor, sehingga terjadilah *pnemotoraks*. Sebab lain *pnemotoraks* adalah pecahnya dinding kavitas yang kebutulan berdekatan dengan pleura, sehingga pleurapun ikut robek. Bila udara yang masuk ke rongga pleura terbatas dan tidak terus-menerus bertambah (mediastinum tidak sampai terdesak ke sisi sehat dan penderita tak menjadi sesak secara progresif), terapi hanyalah berupa terapi spesifik dan istirahat sepenuhnya. Tetapi bila udara yang masuk ke dalam rongga pleura semakin banyak (*pneumotoraks* tipe ventil), mau tak mau harus di pasang *water-sealed drainage* (WSD). Perlu di ingat bahwa seperti pada *pleuritis eksudatif*, sering kali kelainan TB-nya tidak tampak pada foto paru, karena demikian kecilnya. Namun karena pengalaman-pengalaman di masa lampau, setiap *pnemotoraks* yang bersifat spontan pada orang dewasa muda harus di anggap di sebabkan oleh TB dan harus di beri terapi spesifik (Danasantoso H, 2012).

d. *Hidropnemotoraks, Empiema/Piotoraks, dan Piopnemotoraks*

Kalau *pleuritis eksudatif* dan *pnemotoraks* terjadi bersama-sama, kondisi ini di sebut *hidropnemotoraks*. Bila cairannya mengalami infeksi sekunder, terjadilah *piopnemotoraks* (Danasantoso H, 2012).

e. Abses paru

Infeksi sekunder dapat pula mengenai jaringan nekrotis itu langsung, sehingga akan terjadi abses paru (Danusantoso H, 2012).

f. *Cor pulmonale*

Semakin para destruksi paru dan makin luas proses fibrotik di paru (termasuk proses atelektasis), resistensi perifer dalam paru akan semakin meningkat. Resistensi ini akan menjadi beban bagi jantung kanan, sehingga akan terjadi hipertrofi, dan kalau hal ini berlanjut terus, akan terjadi pula dilatasi ventrikel kanan dan berakhir dengan payah jantung kanan. Keadaan ini sering di jumpai pada penderita dengan '*destroyed lung*' (Danusantoso H, 2012).

2.1.8 Pengobatan TB

Menurut Kemenkes RI, 2014 pengobatan tuberkulosis paru bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT). Pengobatan tuberkulosis paru dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut yaitu :

- a. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT kombinasi dosis tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- b. Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *directly observed treatment*) oleh seorang pengawas menelan obat (PMO).
- c. Pengobatan tuberkulosis paru diberikan dalam dua tahap yaitu tahap intensif dan tahap lanjutan, pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan

pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama (Kemenkes RI, 2014).

Pengobatan TB harus selalu meliputi pengobatan tahap awal dan tahap lanjutan dengan maksud :

- a. Tahap awal: pengobatan di berikan setiap hari selama 2 bulan. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah di maksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan.
- b. Tahap lanjutan: pengobatan tahap lanjutan merupakan tahap yang penting untuk membunuh sisa-sisa kuman yang masi ada dalam tubuh khususnya kuman *persister* sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan (Kemenkes RI, 2014).

Tabel 2.1 jenis, Sifat dan Dosis OAT

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasikan (mg/kg)	
		Harian	3x seminggu
Isoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pyrazinamide (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	
Ethambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

(Kemenkes RI, 2014)

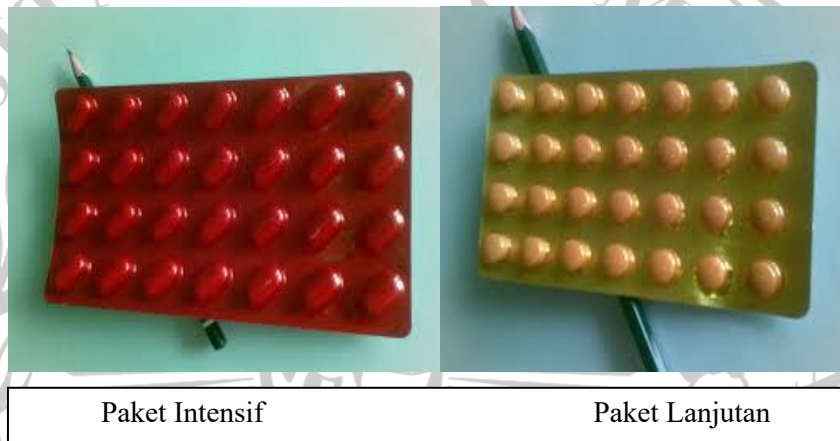
Paduan OAT yang di gunakan oleh Program Nasional Penanggulangan tuberkulosis di Indonesia yaitu:

- a. Kategori 1: 2HRZE/4(HR)3

b. Kategori 2: 2HRZES/(HRZE)/5(HR)3E3

Disamping kedua kategori ini, disediakan paduan OAT Sisipan: HRZE dan OAT Anak: 2HRZ/4HR (Kemenkes RI, 2014).

Paduan OAT kategori 1 dan kategori 2 di sediakan dalam bentuk paket berupa obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT), sedangkan kategori anak sementara ini di sediakan dalam bentuk OAT kombipak, tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam 1 tablet. Dosisnya di sesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini di kemas dalam satu paket untuk satu pasien (Kemenkes RI, 2014).



Gambar 2.2 : Paket OAT KDT
(Kemenkes RI, 2014)

Paduan OAT dan peruntukannya:

a. Kategori 1: paduan OAT ini di berikan untuk pasien baru

- Pasien baru TB paru BTA Positif
- Pasien TB paru BTA negatif foto toraks positif
- Pasien TB ekstra paru (Kemenkes RI, 2014).

Tabel 2.2a Dosis Paduan OAT KDT Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3

Berat badan	Tahap intensif	Tahap lanjutan
	tiap hari selama 56 hari RHZE(150/75/400/275)	3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 4KDT

(Kemenkes RI, 2014)

Tabel 2.2b. Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 1 : 2HRZE)/H3R3

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari/kali menelan obat
		Tablet Isoniasid @ 300 mgr	Kaplet Rifampisin @ 450 mgr	Tablet Pirazinamid @ 500 mgr	Tablet Etambutol @ 250 mgr	
Intensif	2 bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 bulan	2	1	-	-	48

(Kemenkes RI, 2014)

a. Kategori 2: paduan OAT ini di berikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya

- Pasien kambuh
- Pasien gagal
- Pasien dengan pengobatan setelah putus berobat (*default*) (Kemenkes RI, 2014).

Tabel 2.3a. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2 : 2(HRZE)S/ (HRZE)/ 5(HR)3E3

Berat badan	Tahap intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275)+S		Tahap lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150)+ E (400)	
	Selama 56 hari		Selama 20 minggu	
	Selama 28 hari			
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	2 tab 4KDT + 2 tab Etambutol	
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tab 4KDT + 3 tab Etambutol	
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tab 4KDT + 4 tab Etambutol	
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT	5 tab 4KDT + 5 tab Etambutol	

(Kemenkes RI, 2014)

Tabel 2.3b. Dosis Paduan OAT Kombipak Kategori 2 : 2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3)

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @ 450 mgr	Tablet Pirazinamid @ 500 mgr	Etambutol		Streptomisin injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @250 mgr	Tablet @ 400 mgr		
Tahap Intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	0,75 gr	56
	1 bulan	1	1	3	3	-		28

Tahap Lanjutan	4	2	1	-	1	2	-	60
n (dosis 3x/mgg)	bulan							

(Kemenkes RI, 2014)

b. OAT sisipan (HRZE)

Paduan OAT ini diberikan kepada pasien BTA positif yang pada akhir pengobatan intensif masih tetap BTA positif. Paket sisipan KDT adalah sama seperti paduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (Kemenkes RI, 2014).

Tabel 2.4a. Dosis KDT Sisipan : (HRZE)

Berat badan	Tahap intensif tiap hari selama 28 hari RHZE (150/75/400/275)
30 – 37 kg	2 tab 4KDT
38 – 54 kg	3 tab 4KDT
55 – 70 kg	4 tab 4KDT
≥ 71 kg	5 tab 4KDT

(Kemenkes RI, 2014)

Tabel 2.4b. Dosis Paduan OAT Kombipak Sisipan: HRZE

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @300 mgr	Kaplet Rifampisin @ 450 mgr	Tablet Pirazinamid @ 500 mgr	Tablet Etambutol @ 250 mgr	Jumlah hari/kali menelan obat
Tahap Intensif (dosis harian)	1 bulan	1	1	3	3	28

(Kemenkes RI, 2014)

2.1.9 Pemantauan Dan Hasil Pengobatan TB

Tabel 2.5. Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Ulang Dahak

Tipe pasien TB	Uraian	Hasil BTA	Tindak lanjut
Pasien baru BTA positif dengan pengobatan kategori 1	Akhir tahap intensif	Negatif	Tahap lanjutan di mulai
		Positif	Dilanjutkan dengan OAT sisipan selama 1 bulan. Jika setelah sisipan masi tetap positif,tahap

			lanjutan tetap di berikan
	Sebulan sebelum akhir pengobatan	Negatif	OAT di lanjutkan
		Positif	Gagal, ganti dengan kategori 2
	Akhir pengobatan	Negatif	Sembuh
		Positif	Gagal, kategori 2
Pasien baru BTA neg dan foto thoraks mendukung TB dengan pengobatan kategori 1	Akhir Intensif	Negatif	Berikan pengobatan tahap lanjutan sampai selesai
		Positif	Ganti dengan kategori 2 mulai dari awal
Pasien BTA positif dengan pengobatan kategori 2		Negatif	Lanjutkan pengobatan hingga selesai
	Akhir intensif	Positif	Beri sisipan 1 bulan. Jika setelah sisipan masi tetap positif, teruskan pengobatan tahap lanjut.
	Sebulan sebelum akhir pengobatan	Negatif	Lanjutkan pengobatan hingga selesai
		Positif	Pengobatan gagal, di sebut kasus kronik
	Akhir pengobatan	Negatif	Sembuh
		Positif	Pengobatan gagal, di sebut kasus kronik, jika mungkin, lakukan uji kepekaan obat, bila tidak rujuk ke unit pelayanan spesialistik

(Kemenkes RI, 2008)

Tabel 2.6. Hasil Pengobatan Pasien TB BTA Positif

Hasil Pengobatan	Definisi
------------------	----------

Sembuh	Pasien TB paru dengan hasil pemeriksaan bakteriologi positif pada awal pengobatan yang hasil pemeriksaan bakteriologi pada akhir pengobatan menjadi negatif dan pada salah satu pemeriksaan sebelumnya.
Pengobatan lengkap	Pasien TB yang telah menyelesaikan pengobatan secara lengkap dimana pada salah satu pemeriksaan sebelum akhir pengobatan hasilnya negatif namun tanpa ada bukti hasil pemeriksaan bakteriologis pada akhir pengobatan
Gagal	Pasien yang hasil pemeriksaan dahaknya tetap positif atau kembali menjadi positif pada bulan kelima atau lebih selama pengobatan atau kapan saja apabila selama dalam pengobatan diperoleh hasil laboratorium yang menunjukkan adanya resistensi OAT
Meninggal	Pasien TB yang meninggal oleh sebab apapun sebelum memulai atau sedang dalam pengobatan.
Putus berobat	Pasien TB yang tidak memulai pengobatannya atau yang pengobatannya terputus selama 2 bulan terus menerus atau lebih.
Tidak di evaluasi	Pasien TB yang tidak diketahui hasil akhir pengobatannya. Termasuk dalam kriteria ini adalah “pasien pindah” ke kabupaten/kota lain dimana hasil akhir pengobatannya tidak diketahui oleh kabupaten/kota yang ditinggalkan.

(Depkes, 2008)

2.1.10 *Multi drug resistant TB*

Multi drug resistant TB (MDR TB) didefinisikan sebagai resistensi terhadap dua agen anti-TB lini pertama yang paling poten yaitu isoniazide (INH) dan rifampisin. MDR TB berkembang selama pengobatan TB ketika mendapatkan pengobatan yang tidak adekuat. Hal ini dapat terjadi karena beberapa alasan, pasien mungkin merasa lebih baik dan menghentikan pengobatan, persediaan obat habis atau langka, atau pasien lupa minum obat. Awalnya resistensi ini muncul sebagai akibat dari ketidakpatuhan pengobatan. Selanjutnya transmisi *strain* MDR TB menyebabkan terjadinya kasus resistensi primer (Kemenkes RI, 2014).

Tuberkulosis paru dengan resistensi dicurigai kuat jika kultur basil tahan asam (BTA) tetap positif setelah terapi 3 bulan atau kultur kembali positif setelah terjadi konversi negatif (Kemenkes RI, 2014).

2.1.10.1 Diagnosis TB MDR

Tuberkulosis paru dengan resistensi dicurigai kuat jika kultur basil tahan asam (BTA) tetap positif setelah terapi 3 bulan atau kultur kembali positif setelah terjadi konversi negatif. Beberapa gambaran demografi dan riwayat penyakit dahulu dapat memberikan kecurigaan TB paru resisten obat, yaitu:

1. TB aktif yang sebelumnya mendapat terapi, terutama jika terapi yang diberikan tidak sesuai standar terapi
2. Kontak dengan kasus TB resistensi ganda
3. Gagal terapi atau kambuh
4. Infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV)
5. Riwayat rawat inap dengan wabah MDR TB (Kemenkes RI, 2014).

2.1.10.2 Pengobatan TB MDR

Pada dasarnya strategi pengobatan pasien TB MDR mengacu pada strategi DOTS. Pilihan paduan OAT MDR saat ini adalah paduan standar (*standardized treatment*), yang pada permulaan pengobatan akan diberikan kepada semua pasien TB RR/TB MDR (Kemenkes RI, 2014).

a. Paduan standar OAT MDR yang diberikan adalah:

$Km - Lfx - Eto - Cs - Z - (E) / Lfx - Eto - Cs - Z - (E).$

Alternatif pengobatan standar pada kondisi khusus adalah sebagai berikut:

1. Jika sejak awal terbukti resisten terhadap kanamisin, maka paduan standar adalah sebagai berikut:

$Cm - Lfx - Eto - Cs - Z - (E) / Lfx - Eto - Cs - Z - (E).$

2. Jika sejak awal terbukti resisten terhadap fluorokuinolon maka paduan standar adalah sebagai berikut:

$Km - Mfx - Eto - Cs - PAS - Z - (E) / Mfx - Eto - Cs - PAS - Z - (E).$

3. Jika sejak awal terbukti resistan terhadap kanamisin dan fluorokuinolon (TB XDR), maka paduan standar adalah sebagai berikut:

Cm-Mfx-Eto-Cs-PAS-Z-(E) / Mfx-Eto-Cs-PAS-Z-(E).

b. Paduan standar ini diberikan pada pasien yang sudah terkonfirmasi TBRR/MDR secara laboratoris.

c. Paduan pengobatan ini diberikan dalam dua tahap yaitu tahap awal dan tahap lanjutan. Tahap awal adalah tahap pemberian obat oral dan suntikan dengan lama paling sedikit 6 bulan atau 4 bulan setelah terjadi konversi biakan. Tahap lanjutan adalah pemberian paduan OAT oral tanpa suntikan (Kemenkes RI, 2014).

2.2 Keluarga

Keluarga adalah suatu sistem komunitas sebagai sistem sosial yang bersifat unik dan dinamis yang mempunyai anggota yaitu ayah, ibu, dan anak atau semua individu yang tinggal di dalam rumah tangga tersebut yang saling berinteraksi, interelasi, dan interdependensi, untuk mencapai tujuan bersama (Setiawan, 2016).

2.2.1 Dukungan keluarga

Keluarga sebagai sumber dukungan sosial dapat menjadi faktor kunci dalam penyembuhan klien, walaupun keluarga tidak selalu merupakan sumber positif dalam kesehatan klien, mereka paling sering menjadi bagian penting dalam penyembuhan (Kumfo Dalam Videbeck, 2008).

Studi terdahulu mengemukakan bahwa jenis dari tiap dukungan sosial memiliki peran yang berbeda-beda, contohnya dukungan keluarga sangat berguna pada perawatan jangka lama keluarga dengan penyakit kronik, sedangkan, kelompok manusia dapat berguna saat berhadapan dengan masalah-masalah sosial dan tetangga dapat berguna pada saat membutuhkan pertolongan segera ke dokter

(Kumfo dalam Videbeck, 2008). Beberapa penelitian mengemukakan bahwa dukungan keluarga sangat berhubungan dengan manajemen penyakit kronik, kepatuhan dalam medikasi dan beradaptasi dalam gaya hidup (Oakes dalam Fitzpatrick, 2005). Umumnya, penderita yang berisiko tinggi membutuhkan dampingan dari pemberi asuhan keluarga terhadap regimen pengobatan mereka termasuk mencari dan bertukar informasi, mengatur jadwal, keamanan dan risiko polifarmasi. Pemberi asuhan keluarga biasanya butuh mendesain prosedur pemberian obat-obatan, mengembangkan jadwal pengobatan, memonitor resep yang di berikan akan terjadinya efek samping (Kao dan Trafis, 2005).

Dukungan sosial terkelompok menjadi 4 fungsi yaitu struktural, fungsional, emosional dan campuran (Scheurer, 2012). Sedangkan individu yang mendapatkan dukungan emosional dan fungsional terbukti lebih sehat daripada individu yang tidak mendapatkan dukungan (Buchanan dalam Videbeck, 2008), untuk itu peneliti hanya memusatkan pada dua fungsi tersebut dengan menghilangkan fungsi struktural karena responden yang peneliti ambil terbatas pada responden yang memiliki keluarga, kedua fungsi dukungan sosial utama ini (baik fungsional maupun struktural) memiliki beberapa contoh/komponen sebagai berikut (Scheurer, 2012).

a. Instrument

- Membayar obat.
- Mengambil resep.
- Membaca dosis.
- Mengisi kotak pil.
- Transportasi .

- Pendamping fisik.

b. Emotional

- Dorongan.
- Mendengar.
- Kasih sayang/cinta.
- Pemenuhan nutrisi.
- Memberi penghargaan.
- Mencontohkan.
- Dukungan informasi.
- Dukungan spritual (Scheurer, 2012).

Dukungan keluarga merupakan salah satu jenis dari dukungan sosial yang penting bagi seorang penderita, dukungan keluarga yang baik atau yang kurang dapat membantu kestabilan medikasi (Chambers et al, 2012), karena mereka dapat memberikan pengaruh dalam perawatan diri penderita terutama dalam pengobatan (Yi dan R.Sok, 2012). Dukungan keluarga juga merupakan dukungan yang *continuu* karena dapat mengontrol lebih inten, di samping itu keluarga juga merupakan komponen paling dekat dengan penderita sehingga hubungan saling percaya akan terjadi dan sikap terhadap pengobatan dapat di rubah atau di pengaruhi (Yi dan R.Sok, 2012).

2.3 Pengawas Menelan Obat

Salah satu komponen DOTS adalah pengobatan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung, untuk menjamin keteraturan pengobatan di perlukan seorang PMO (Depkes, 2008).

2.3.1 Pengertian pengawas menelan obat

Pengawas Menelan Obat adalah orang yang mengawasi secara langsung terhadap penderita tuberkulosis paru pada saat minum obat setiap harinya. (Depkes, 2008).

2.3.2 Tujuan penggunaan pengawas menelan obat

Tujuan penggunaan Pengawas Menelan Obat pada penderita tuberkulosis paru adalah

1. Untuk menjamin ketekunan dan keteraturan pengobatan sesuai jadwal yang ditentukan pada awal pengobatan.
2. Untuk menghindari penderita dari putus berobat sebelum waktunya.
3. Untuk mengurangi kemungkinan pengobatan dan kekebalan terhadap OAT (Depkes, 2011).

Dalam menyukseskan upaya pemberantasan tuberkulosis paru, maka peran petugas kesehatan dalam *surveillance* dan pencatatan pelaporan yang baik merupakan suatu keharusan, tidak menutup kemungkinan peran kader serta masyarakat lainnya dapat berperan aktif melalui kunjungan ke rumah bersama petugas kesehatan, tokoh masyarakat untuk melakukan pendidikan di masyarakat melalui penyuluhan, konseling atau pemantauan secara terpadu, terintegrasi dengan upaya-upaya lain termasuk peningkatan ekonomi keluarga. Penderita tuberkulosis perlu mendapatkan pengawasan langsung agar meminum obat secara teratur sampai sembuh. Orang yang mengawasi penderita tuberkulosis dikenal dengan istilah pengawas menelan obat. Pengawas menelan obat sebaiknya orang yang disegani dan dekat dengan pasien tuberkulosis paru, misalnya keluarga, tetangga, atau kader kesehatan. Pengawas menelan obat bertanggung jawab untuk memastikan pasien tuberkulosis paru meminum obat sesuai anjuran petugas puskesmas atau unit pelayanan kesehatan (Depkes, 2011).

Kegagalan pengobatan dan kurang kedisiplinan bagi penderita tuberkulosis paru sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah peran pengawas menelan obat. Pengawas menelan obat sangat penting untuk mendampingi penderita agar dicapai hasil pengobatan yang optimal (Depkes, 2010).

Kolaborasi petugas kesehatan dengan keluarga yang ditunjuk untuk mendampingi ketika penderita minum obat, juga faktor yang perlu dievaluasi untuk menentukan tingkat keberhasilannya (Hapsari dalam Fitri, 2014).

2.3.3 Persyaratan pengawas menelan obat

- a. Seseorang yang di kenal, di percaya dan di setujui, baik oleh petugas kesehatan maupun pasien, selain itu harus di segani dan di hormati oleh pasien .
- b. Seseorang yang tinggal dekat dengan pasien .
- c. Bersedia membantu pasien dengan sukarela serta bersedia di latih atau mendapat penyuluhan besama-sama dengan pasien (Depkes, 2008).

Sebaiknya pengawas menelan obat adalah petugas kesehatan, misalnya bidan desa, perawat, pekarya, sanitarian, juru imunisasi, dan lain-lain. Bila tidak ada petugas kesehatan yang memungkinkan, pengawas menelan obat dapat berasal dari kader kesehatan, guru, anggota PKK, atau tokoh masyarakat lainnya atau anggota keluarga (Depkes, 2008).

2.3.4 Tugas pengawas menelan obat

- a. Mengawasi pasien TB agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan .
- b. Memberi dorongan kepada pasien agar mau berobat teratur.
- c. Mengingatkan pasien untuk pemeriksaan dahak pada waktu yang telah ditentukan .

- d. Memberi penyuluhan pada anggota keluarga pasien TB yang mempunyai gejala-gejala mencurigakan TB untuk segera memeriksa diri ke unit pelayanan kesehatan (Depkes, 2008).

Tugas seorang pengawas menelan obat bukanlah untuk mengganti kewajiban pasien mengambil obat dari unit pelayanan kesehatan, selain itu pengawas menelan obat juga harus tau beberapa informasi yang harus di sampaikan kepada pasien dan keluarga seperti:

- a. TB di sebabkan kuman, bukan penyakit keturunan atau kutukan serta TB dapat di sembuhkan dengan berobat teratur.
- b. Cara penularan TB, gejala-gejala yang mencurigakan dan cara pencegahannya serta tau cara pemberian pengobatan pasien
- c. Pentingnya pengobatan supaya pasien berobat secara teratur.
- d. Kemungkinan terjadinya efek samping obat dan perlunya segera meminta pertolongan ke unit pelayanan kesehatan (Depkes, 2008).

2.4 Kepatuhan Berobat

Kepatuhan berasal dari kata “patuh” yang berarti taat, suka menuruti, disiplin, menurut WHO dalam konferensi bulan juni 2001 menyebutkan bahwa patuh atau kepatuhan merupakan kecenderungan penderita melakukan instruksi medikasi yang di anjurkan. Kepatuhan juga di artikan sebagai riwayat pengobatan penderita berdasarkan pengobatan yang sudah di tetapkan (Fitri, 2014).

Kepatuhan dalam pengobatan akan meningkat ketika penderita mendapatkan bantuan dari keluarga, disamping itu, penderita yang tidak memiliki keluarga akan mempengaruhi terminasi pengobatan lebih awal dan hasil yang tidak memuaskan (Ramirez dalam Fitri, 2014).

Secara umum ketidaktaatan atau ketidakpatuhan meningkatkan risiko berkembangnya masalah kesehatan atau memperpanjang, atau memperburuk kesakitan yang sedang diderita. Faktor-faktor yang memengaruhi ketidakpatuhan dapat digolongkan menjadi 4 (empat) bagian yaitu :

1. Pemahaman tentang instruksi

Tak seorang pun mematuhi instruksi jika ia salah paham tentang instruksi yang diberikan padanya, (Ley dan Spelman dalam Fitri, 2014) menemukan bahwa lebih dari 60% yang diwawancarai setelah bertemu dengan dokter salah mengerti tentang instruksi yang diberikan pada mereka. Kadang-kadang hal ini disebabkan oleh kegagalan profesional kesehatan dalam memberikan informasi yang lengkap, penggunaan istilah-istilah medis, dan banyak memberikan instruksi yang harus diingat oleh penderita. Pendekatan praktis untuk meningkatkan kepatuhan penderita ditemukan oleh DiNicola dan DiMatteo dalam Fitri, 2014, yaitu:

- a. Buat instruksi tertulis yang jelas dan mudah diinterpretasikan.
- b. Berikan informasi tentang pengobatan sebelum menjelaskan hal-hal lain.
- c. Jika seseorang diberikan suatu daftar tertulis tentang hal-hal yang harus diingat, maka akan ada efek “keunggulan”, yaitu mereka berusaha mengingat hal-hal yang pertama kali ditulis.
- d. Instruksi-instruksi harus ditulis dengan bahasa umum (non medis) dan hal-hal yang perlu ditekankan (Fitri, 2014).

2. Kualitas interaksi

Kualitas interaksi antara profesional kesehatan dengan penderita merupakan bagian yang penting dalam menentukan derajat kepatuhan. Meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan penderita adalah suatu hal penting untuk memberikan

umpan balik pada penderita setelah memperoleh informasi tentang diagnosis. Penderita membutuhkan penjelasan tentang kondisinya saat ini, apa penyebabnya dan apa yang mereka lakukan dengan kondisi seperti itu (Fitri, 2014).

3. Isolasi sosial dan keluarga

Keluarga dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan keyakinan dan nilai kesehatan individu serta dapat juga menentukan tentang program pengobatan yang dapat mereka terima. Keluarga juga memberi dukungan dan membuat keputusan mengenai perawatan dari anggota keluarga yang sakit (Fitri, 2014).

4. Keyakinan, sikap, kepribadian

Ahli psikologi telah menyelidiki tentang hubungan antara pengukuran-pengukuran kepribadian dan kepatuhan. Mereka menemukan bahwa data kepribadian secara benar dibedakan antara orang yang patuh dengan orang yang gagal. Orang-orang yang tidak patuh adalah orang-orang yang lebih mengalami depresi, ansietas, sangat memperhatikan kesehatannya, memiliki kekuatan ego yang lebih lemah dan yang kehidupan sosialnya lebih memusatkan perhatian pada dirinya sendiri. (Blumenthal et al dalam Fitri, 2014) mengatakan bahwa ciri-ciri kepribadian yang disebutkan di atas itu yang menyebabkan seseorang cenderung tidak patuh (*drop out*) dari program pengobatan, sehingga dalam hal ini dukungan serta partisipasi keluarga sangat di perlukan. Kepatuhan dalam pengobatan akan meningkat ketika penderita mendapatkan bantuan dari keluarga (Fitri, 2014).

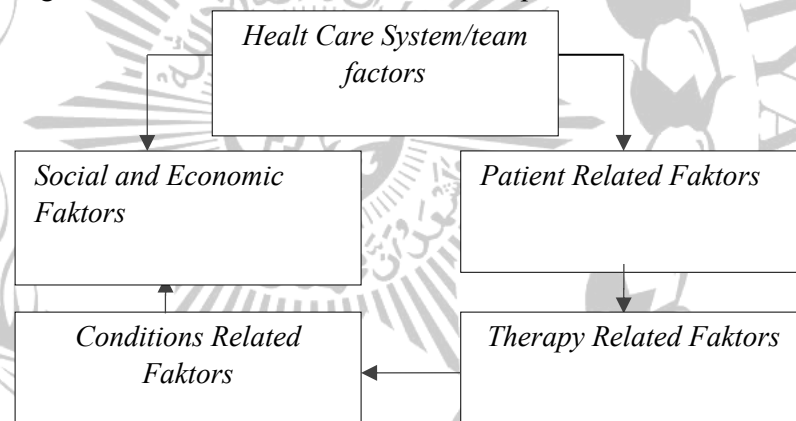
2.4.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan ialah sesuatu yang dapat meningkatkan atau menurunkan kepatuhan penderita terhadap pengobatan. Ada beberapa faktor yang mendukung sikap patuh penderita di antaranya: pendidikan,

akomodasi, modifikasi faktor lingkungan dan sosial, perubahan model terapi, interaksi profesional, faktor sosial dan ekonomi, faktor sistem kesehatan, faktor kondisi, faktor terapi dan faktor klien juga mempengaruhi kepatuhan (Fitri, 2014),

Selain itu, beberapa alasan mengapa seseorang tidak patuh dalam pengobatan di antaranya: lupa untuk mengkonsumsi, biaya yang mahal, kemiskinan, efek samping, durasi yang lama dan stigma (Haynes dalam Gough , 2011). Kepatuhan di pengaruhi oleh lima dimensi sebagaimana yang di jelaskan dalam buku panduan WHO tahun 2003 mengenai pengobatan jangka lama yang tergambar pada bagan berikut:

Bagan 2.3: Lima Dimensi Interaksi Ketidakpatuhan



(Fitri, 2014)

Meskipun oleh sebagian orang mengatakan bahwa kepatuhan ialah tentang bagaimana individu yang bersangkutan mengatur dirinya agar selalu patuh, namun tidak bisa di hilangkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan individu tersebut, berikut di jelaskan faktor yang di anggap sebagai lima dimensi yang di maksud yaitu: (Fitri, 2014)

a. Faktor sosial dan ekonomi (*social and ekonomik factors*)

Meskipun status sosial ekonomi tidak konsisten menjadi prediktor tunggal kepatuhan namun di negara-negara berkembang status sosial ekonomi yang rendah membuat penderita untuk menentukan hal yang lebih prioritas daripada untuk pengobatan. Beberapa faktor yang secara signifikan dapat mempengaruhi kepatuhan ialah : status ekonomi sosial, kemiskinan, kebutuhurufan, pendidikan yang rendah, pengangguran, kurangnya dukungan sosial, kondisi kehidupan yang tidak stabil, jarak ke tempat pengobatan, transportasi dan pengobatan yang mahal, situasi lingkungan yang berubah, budaya dan kepercayaan terhadap sakit, dan pengobatan serta disfungsi keluarga (Fitri, 2014).

b. Faktor penderita (*patient-related factors*)

Persepsi terhadap kebutuhan pengobatan seseorang di pengaruhi oleh gejala penyakit, harapan dan pengalaman. Mereka meyakini bahwa dari pengobatan akan memberikan sejumlah efek samping yang di rasa mengganggu, selain itu kekawatiran tentang efek jangka panjang dan ketergantungan juga mereka pikirkan (Fitri, 2014).

Pengetahuan dan kepercayaan penderita tentang penyakit mereka, motivasi untuk mengatur pengobatan, dan harapan terhadap kesembuhan penderita dapat mempengaruhi kepatuhan itu sendiri ialah: lupa, stress psikososial, kecemasan akan keadaan yang lebih parah, motivasi yang rendah, kurangnya pengetahuan dan ketidakmampuan untuk mengolah gejala penyakit dan pengobatan, kesalahpahaman dan ketidakterimaan terhadap penyakit, ketidakpercayaan terhadap diagnosis, kesalahpahaman terhadap instruksi pengobatan, rendahnya harapan terhadap pengobatan, kurangnya kontrol pengobatan, tidak ada harapan

dan perasaan negatif, frustrasi dengan petugas kesehatan, cemas terhadap kompleksitas regimen pengobatan, dan merasa terstigma oleh penyakit (Fitri, 2014).

Motivasi penderita untuk patuh dalam pengobatan di pengaruhi oleh nilai dan tempat di mana mereka berobat (baik biaya maupun kepercayaan terhadap pelayanan). Sehingga untuk meningkatkan tingkat kepatuhan penderita, maka petugas kesehatan perlu meningkatkan kemampuan manajerial, kepercayaan diri serta sikap yang meyakinkan kepada penderita (Fitri, 2014).

c. Faktor terapi (*therapy-related factors*)

Ada banyak faktor terapi yang mempengaruhi kepatuhan, di antaranya kompleksitas regimen obat, durasi pengobatan, kegagalan pengobatan sebelumnya, perubahan dalam pengobatan, kesiapan terhadap adanya efek samping, serta ketersedianya dukungan tenaga kesehatan terhadap penderita (Fitri, 2014).

d. Faktor kondisi (*conditions-related factors*)

Faktor kondisi merepresentasikan keadaan sakit yang di hadapi oleh penderita. Beberapa yang dapat mempengaruhi kepatuhan ialah: keparahan gejala, tingkat kecacatan, progres penyakit, adanya pengobatan yang efektif. Pengaruh dari faktor-faktor tersebut tergantung bagaimana persepsi penderita (Fitri, 2014).

e. Faktor Tim Kesehatan (*health care team factors*)

Penelitian yang menghubungkan antara system kesehatan dan kepatuhan penderita sendiri masi sedikit. Meski demikian hubungan yang baik antara tenaga

kesehatan dan penderita dapat meningkatkan kepatuhan penderita dalam pengobatan (fitri,2014).

Kepatuhan penderita meminum obat akhir-akhir ini makin disadari mempunyai peranan yang sangat vital, sampai WHO (1995) secara global membuar edaran untuk memberikan prioritas pada *directly-observed treatment* dalam pemberantasan TB. Hal ini mudah dimengerti, karena kalau penderita tidak tekun minum obat-obatnya, hasil akhir hanyalah kegagalan penyembuhan ditambah dengan timbul basil TB yang multiresisten (Danusantoso H,2011).

